平成23年度補助公共下水道事業

古賀水再生センター
電気設備更新工事

（電気設備）

特記仕様書

平成23年　月

古賀市建設産業部下水道課
日本上下水道設計（株）

目　　次

第　1　章　　総　　則 ····· 1

　第　1　節　　一般事項 ····· 1

第　2　章　　機器仕様 ····· 5

　第　1　節　　特記事項 ····· 5

　第　2　節　　受変電設備 ····· 7

　第　3　節　　運転操作設備 ····· 8

　第　4　節　　監視制御設備 ····· 12

第　3　章　　据付配線工事 ····· 13

第　4　章　　運転操作方案 ····· 15

第 1 章　　総　　則

第 1 節　　一般事項

1．適用範囲

本仕様書は古賀水再生センター電気設備更新工事に適用する。

2．工事施工基準

本工事に使用する機器材料ならびに、施工基準については、下記諸規格、基準規則等を適用する。

（1）日本工業規格　　ＪＩＳ
（2）電気学会電気規格調査会標準規格　　ＪＥＣ
（3）日本電機工業会標準規格　　ＪＥＭ
（4）日本電線工業会標準規格　　ＪＣＳ
（5）電気設備に関する技術基準に定める省令
（6）建築基準法関連の保安規定
（7）消防法および消防条例
（8）電気供給規定
（9）労働安全衛生法
(10) 度量衡法、その他関連法規
(11) 日本下水道事業団、一般仕様書
(12) その他特に指定する事項

3．手続きの代行

請負者は、本工事に関して監督官庁、電気供給会社、その他に手続きを要する事項について、図書の作成とすべての手続きを当市に代わって行うものとする。

尚、これに要する費用は、すべて請負者の負担とする。

4．製作、着工

請負者は、契約後速やかに本仕様書、及び設計図に基づいて工程表、及び承認図を作成して当市係員（以下単に係員という）に提出して承認を受けること。この承認を受けた後でなければ、製作、着工してはならない。

５．施工着任

本仕様書、及び設計図に明記がなくとも、本設備の目的機能上、又は施工上当然必要とするものは、係員の指示に従い請負者の負担で処理しなければならない。

又、入札前の現場説明で補足した事項も、設計仕様の一部とし、本工事の施工範囲に含むものとする。

６．提出書類

請負者は、次記の関係図書を係員の指示に従って提出すること。

（提出部数は係員の指示による。）

（１）市契約条例、同施工細則等に規程する書類

（２）工程表及び承認図

契約後速やかに担当技術者を派遣し、仕様細目、工程その他について係員と詳細打合わせの上、工程表、及び承認図を作成して提出すること。

（３）決定図及び確定仕様書

（４）その他

ａ）完成図

ｂ）機器、装置の試験成績表

ｃ）耐圧試験、絶縁試験成績表

ｄ）運転管理に必要な取扱説明書

ｅ）保守管理のための保守要領書

ｆ）付属品、予備品の明細書

ｇ）工事写真、完成写真（ネガ共）、工事日報、材料調書

７．現場代理人及び主任技術者

請負者は、現場代理人及び工事主任技術者を選定し、書面をもって届出て、本市の承認を受けること。

なお、現場代理人と主任技術者は、兼務することができる。

８．専門技術者の派遣

現場組立には、熟練した専門技術者を派遣して、管理指導を行い工事の円滑な進捗に努めること。

９．検　　査

（１）工場検査

主要機器については、完成後その製作工場に於いて、係員が立会って、適用規格基準に基づいて、立会試験を行う。

但し、何等かの都合でこれを省略する場合は現場据付後これに代わる検査を行う。

（２）中間検査

工事完了後では、容易に点検できない部分については、その都度係員の検査を受け、これに合格したのちに次に進むものとする。

（３）出来高検査

中間出来高を確認する必要がある場合、係員は随時これを行う。

この場合、請負者は資料の提出、その他全面的にこれに協力しなければならない。

（４）官庁検査

本工事が完成したら、速やかに所轄官公署の検査を受けられるよう、諸手続き、及び検査の準備をなし、官庁検査官、係員、担当主任技術者、請負者など関係者立会の上、所定の検査を受けるものとする。

尚、これに要する費用はすべて請負者の負担とする。

10．検　　収（受渡し）

前項の試験検査に合格した上、さらに、施工の適否、体裁などについての全体検査を確認して受渡しを行う。

11．保証及び保証期間

本設備の保証期間は、受け渡し後満１年とし、保証期間内に請負者の責任とみなされる原因によって事故が生じた場合は（破損、変質、性能低下等）請負者は、無償で

当市の指定する期間内に、改造補修又は、新品と交換して完全に修復しなければならない。

12. 他工事との取合い

本工事に関連する他工事（土木建築、機械工事、その他）との取合箇所については、係員の指示に従い関係業者間で協議し相互に協力して工事の進捗に努めること。

13. 補　　修

本工事の施工に当り、他の建造物等を破損した場合は、係員の指示に従って、完全に修復すること。

14. 安全対策

本工事の施工に当っては、労働安全衛生規則を遵守し、就業者に対して常にこれを徹底させると共に、安全作業に対する充分な施策をなし、安全責任者を定めて、これを管理すること。

15. 仮設物

（1）　本工事に必要な仮設物（詰所、工作所、材料置場）はすべて請負者の負担で準備する。

（2）　場内に仮設物を設ける場合は、事前に係員の許可を受け、その指示に従って設置すること。

（3）工事用の水、電力、電話設備等はすべて請負者の負担とする。

16. 荷造り及び輸送

荷造りは厳重に施し、防湿を完全にして、天地無用のものはその旨を明記し、適当な転倒防止の方法を講ずること。尚、荷造り梱包には、内容の品名、数量を外箱に明記すること。

第 2 章　機 器 仕 様

第 1 節　特記事項

1．設備概要

本設備は、水処理電気設備更新工事に伴うもので、これに必要な機器製作及び据付と現場配線一切を含むものとする。

（1）受変電設備（No.1 送風機室低圧動力盤の機能増設）

（2）運転操作設備（コントロールセンタ，補助継電器盤，現場操作盤の新設及びコントロールセンタ，補助継電器盤，コントローラ盤の機能増設）

（3）監視制御設備（中央監視制御機器の機能増設）

2．工事施工範囲

機器の詳細仕様、数量、据付場所等については、以下各章の仕様明細、及び設計図に示す通りとし、本節では工事の内容を記載する。

（1）受変電設備

（イ）下記機器の機能増設

No.１送風機室低圧動力盤(FL01) ····· １式

（ロ）上記に伴う、配線工事 ····· １式

（2）運転操作設備

（イ）下記機器の製作

共通補機設備(2/2)コントロールセンタ ····· １式（２面）

共通補機設備(2/2)補助継電器盤 ····· １式（１面）

No.５終沈汚泥掻寄機現場操作盤 ····· １面

消泡ポンプ現場操作盤 ····· １面

（ロ）下記機器の機能増設

合流系水処理設備コントロールセンタ(LC01,02) ··· １式

合流系水処理設備補助継電器盤(LR01) ····· １式

中継端子盤(FT1,2) ····· １式

入出力用コントローラ盤(1)(2)(PC1,2) ····· １式

（ハ）上記に伴う、機器据付及び配線工事 ····· １式

（３）監視制御設備

（イ）下記機器の機能増設

ミニグラ操作卓(D01) ‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥ １式

CRT 監視操作卓(D02)‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥ １式

ファイルサーバ(PC11) ‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥ １式

（ロ）上記に伴う、配線工事 ‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥ １式

３．塗装及び塗装色

（１）盤、機器の塗装

綱製部分はボンデライズ、パーカーライズ等充分な下地処理を施し、更に防錆下地塗装を入念に行った上に、耐熱、耐水耐蝕性にすぐれたポリウレタン系塗料で焼付、及び吹付仕上げを行う。

尚、仕上げ面はすべて半艶消しとする。

（２）塗装色

特に指定するもののほか、ＪＩＳ、ＪＥＭ規格による標準色とし、色指定をするものについては、承認図の段階で色見本により決定する。

ＪＥＭによる標準色

盤の内外面	マンセル記号	５Ｙ－７／１
計　器　枠	〃	Ｎ－１．５
スイッチハンドル	〃	Ｎ－１．５

第 2 節　受変電設備

1．概　要

本設備は水処理電気設備更新工事に伴い、これに必要な受変電設備機器の機能増設を行うものである。

2．機器仕様

（1）No.1 送風機室低圧動力盤(FL01)機能増設

a）数　量　　1式

b）形　式　　屋内鋼板製閉鎖自立形

c）盤面取付品

状態・故障表示窓		1個
その他必要品		1式

d）盤内取付品

配線用遮断器	(MCCB 3P 400AF)	1個
名称銘板		1式
内部配線		1式
その他必要品		1式

第 3 節　運転操作設備

1．概　要

本設備は水処理電気設備更新工事に伴い、これに必要な運転操作設備機器の新設及び機能増設を行うものである。

2．機器仕様

（1）共通補機設備(2/2)コントロールセンタ

ａ）数　量　１式（２面）

ｂ）形　式　屋内鋼板製自立形（両面式）

ｃ）寸　法　設計図面を参照とし、承諾図にて決定する。

ｄ）取 付 品

名称銘板		１式
引込ユニット		１式
配線用遮断器	(MCCB 3P 400AF)	１個
交流電圧計	広角形（110 角）	１個
交流電流計	広角形（110 角）	１個
ヒューズ		１式
計器用変流器		１式
電圧計切替開閉器		１個
電流計切替開閉器		１個
可逆ユニット	0.4kW	１組
可逆ユニット	0.2kW	２組
非可逆ユニット	11.0kW	２組
零相変流器＋地絡過電流継電器		５組
計器用変流器		２個
制御用変圧器	3kVA	１台
配線用遮断器	(MCCB 2P 50AF)	３個
その他必要品		１式

（2）共通補機設備(2/2)補助継電器盤

ａ）数　量　１式（１面）

ｂ）形　式　屋内鋼板製閉鎖自立形

ｃ）寸　　法　　設計図面を参照とし承諾図にて決定する。

ｄ）内　　容

名称銘板		１式
補助継電器		１式
限時継電器		１式
端子台		１式
その他必要品		１式

（３）№５終沈汚泥掻寄機現場操作盤

ａ）数　　量　　１面

ｂ）形　　式　　屋内スタンド形（ＳＳ製）

ｃ）寸　　法　　設計図面を参照とし、承諾図にて決定する。

ｄ）盤面取付品

名称銘板		１式
交流電流計	広角形	１個
状態・故障表示窓		２個
切換開閉器	２位置	１個
操作開閉器	３位置	１個
操作表示灯		１組
押しボタンスイッチ		２個
その他必要品		１式

ｅ）盤内取付品

端子台		１式
その他必要品		１式

（４）消泡ポンプ現場操作盤

ａ）数　　量　　１面

ｂ）形　　式　　屋内スタンド形（ＳＳ製）

ｃ）寸　　法　　設計図面を参照とし、承諾図にて決定する。

ｄ）盤面取付品

名称銘板		１式
交流電流計	広角形	３個
状態・故障表示窓		９個
切換開閉器	２位置	１個

操作開閉器　　３位置　　３個

操作開閉器　　２位置　　３個

操作表示灯　　６組

押しボタンスイッチ　　２個

その他必要品　　１式

ｅ）盤内取付品

端子台　　１式

その他必要品　　１式

（５）合流系水処理設備コントロールセンタ(LC01,02)機能増設

ａ）数　　量　　１式

ｂ）形　　式　　屋内鋼板製自立形（両面式）

ｃ）取 付 品

名称銘板　　１式

可逆ユニット　　0.4kW　　１組

零相変流器＋地絡過電流継電器　　１組

計器用変流器　　１個

２Ｅリレー　　１個

その他必要品　　１式

（６）合流系水処理設備補助継電器盤(LR01)機能増設

ａ）数　　量　　１式

ｂ）形　　式　　屋内鋼板製閉鎖自立形

ｃ）取 付 品

補助継電器　　１式

限時継電器　　１式

その他必要品　　１式

（７）中継端子盤（FT1,2）機能増設

ａ）数　　量　　１式

ｂ）形　　式　　屋内鋼板製自立形

ｃ）信号点数

	今回	全体
デジタル入力	約 18点	約 －点
デジタル出力	約　6点	約 －点

（８）入出力用コントローラ盤(1)(2)（PC1,2）機能増設

ａ）数　　量　　１式

ｂ）形　　式　　屋内鋼板製自立形

ｃ）信号点数

	今回	全体
デジタル入力	約 18点	約 －点
デジタル出力	約　6点	約 －点

第 4 節　監視制御設備

1．概　要

本設備は水処理電気設備更新工事に伴い、これに必要な監視制御設備機器の機能増設を行うものである。

2．機器仕様

（1） ミニグラ操作卓（D01）機能増設

a）数　量　１式

b）形　式　コントロールデスク形

c）信号点数

	今回	全体
デジタル入力	約 19点	約 －点
デジタル出力	約 6点	約 －点

（2） CRT 監視操作卓（D02）機能増設

a）数　量　１式（２台）

b）形　式　コントロールデスク形

c）信号点数

	今回	全体
デジタル入力	約 27点	約 －点

（注：各入出力点数は１台分）

（3） ファイルサーバ（PC11）機能増設

a）数　量　１式

b）形　式　屋内鋼板製閉鎖自立形

c）信号点数

	今回	全体
デジタル入力	約 27点	約 －点

第 3 章　　据付配線工事

1．一般事項

（1）　本工事は、以下に記載する各工事を市契約条例、同施工細則、その他関係法規、一般仕様書、特記仕様書及び設計図書ならびに係員の指示に従い誠実にして且つ完全なる施工をなすものとし、各項目において電気設備の技術基準、内線規定（電気工作物規程調査会）、電気用品取締法、日本工業規格（ＪＩＳ）、電気規格調査会標準規格（ＪＥＣ）、日本電機工業会標準規格（ＪＥM）、日本電線工業会規則（ＪＣＳ）、その他関係諸法規に違背なきよう完全に施工すること。

（2）　本工事業者は、関係諸官庁、電力会社に一切の手続きを行うと共に、常に密接な連絡を保ち、電気使用開始にあたって支障のないようにしなければならない。
これに要する費用は、請負者の負担とする。

（3）　本工事請負業者は、一般仕様書、本特記仕様書、及び設計図書に従って施工するものであるが、これらに明示していない事項でも施工上、技術上、当然必要と認められる設備は請負業者の責任において行わねばならない。

（4）　本工事の施工上必要があれば実施設計図を提出して係員の承認を得て変更する事ができる。但し、これは仕様書及び設計図書の範囲内とする。

2．運転操作設備工事

（1）概　　要

本工事は、水処理電気設備更新工事により設置される各種機器の据付と各負荷設備への配管、配線ならびに接地工事を行うものである。

（2）工事範囲

本工事の範囲は次の通りとする。

（イ）第２章 第２節に記載の機器据付工事。

（ロ）各種配電盤より低圧負荷に至る電源ケーブル、及び制御線、接地線の配管、配線ならびに接地工事。

（３）工事詳細

（イ）　本工事中露出配管工事を施工する部分はパイプサドルにて構造物に直接接触することのないように配管支持金具（パイプハンガー等）を構造物に取付け、これに配管をパイプクリップにより固定する。

（ロ）　管廊及びこれに準ずる湿潤な場所のスタンド型現場操作盤の据付は、床面より１００㎜以上の基礎コンクリートを打設して据付すること。

（ハ）　構造物及び管廊から直接地中配管となる部分にあっては、容易に水が外部より混入しないよう完全なる防水処理を施すこと。

又、万一防止できない部分にあっては、侵入水を排水側溝に導入する方法を施すこと。

（ニ）　その他係員の指示により入念に施工すること。

（ホ）　消泡ポンプ現場操作盤へのケーブルは一部既設ケーブル流用となるので、既設ケーブルの取り扱いには留意すること。また、既設ケーブルの引き戻し及び再布設も今回工事に含むものとする。

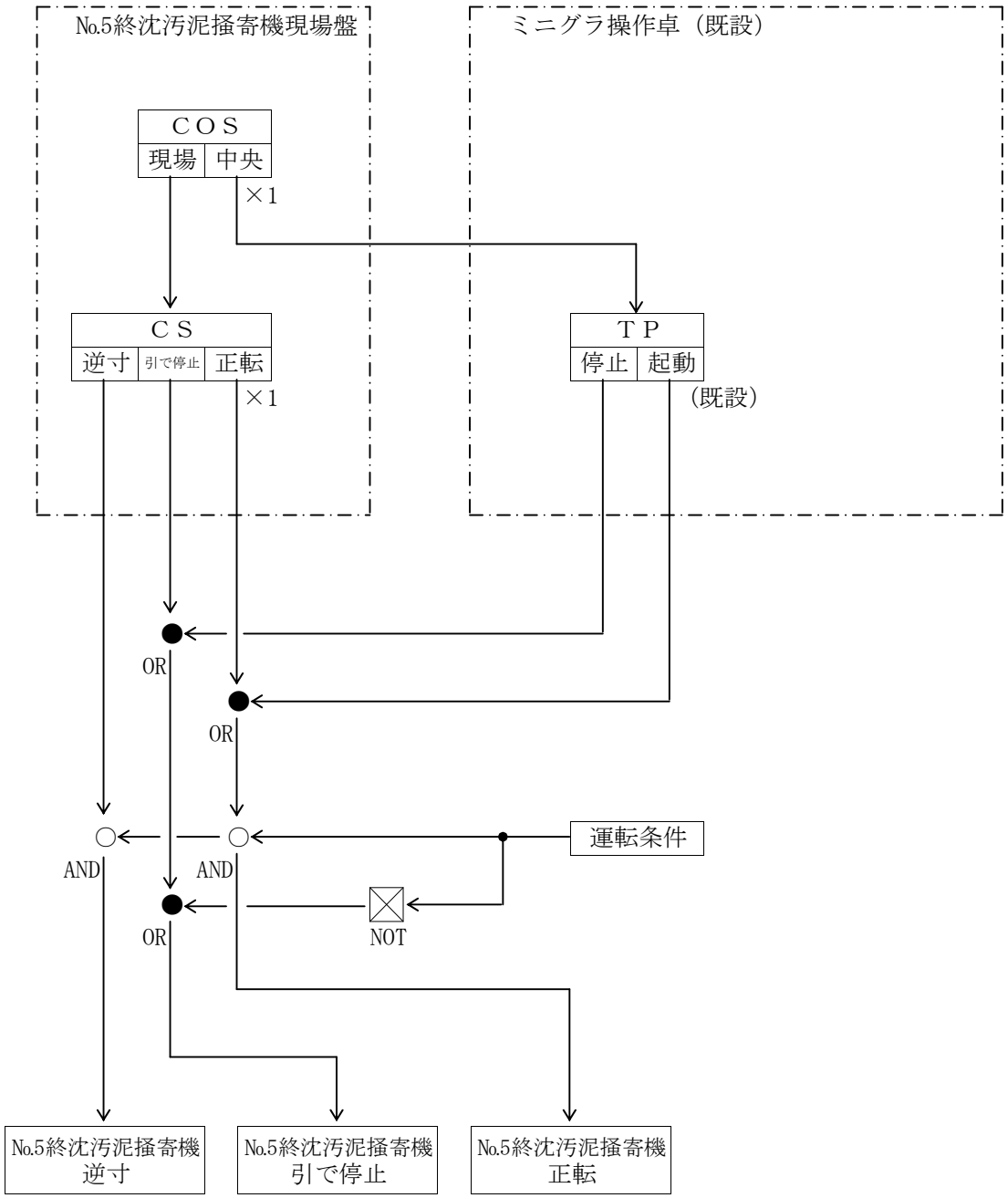
（ヘ）　今回不要となる C/C ユニットは、今回工事にて撤去は行わず、将来、C/C 撤去時にまとめて撤去すること。

第 4 章　　運転操作方案

1．本工事の制御システムは、添付の「運転操作方案」による。

2．運転操作方案による場合において、これにより難いとき、又は特殊なものについては、別途協議するものとする。

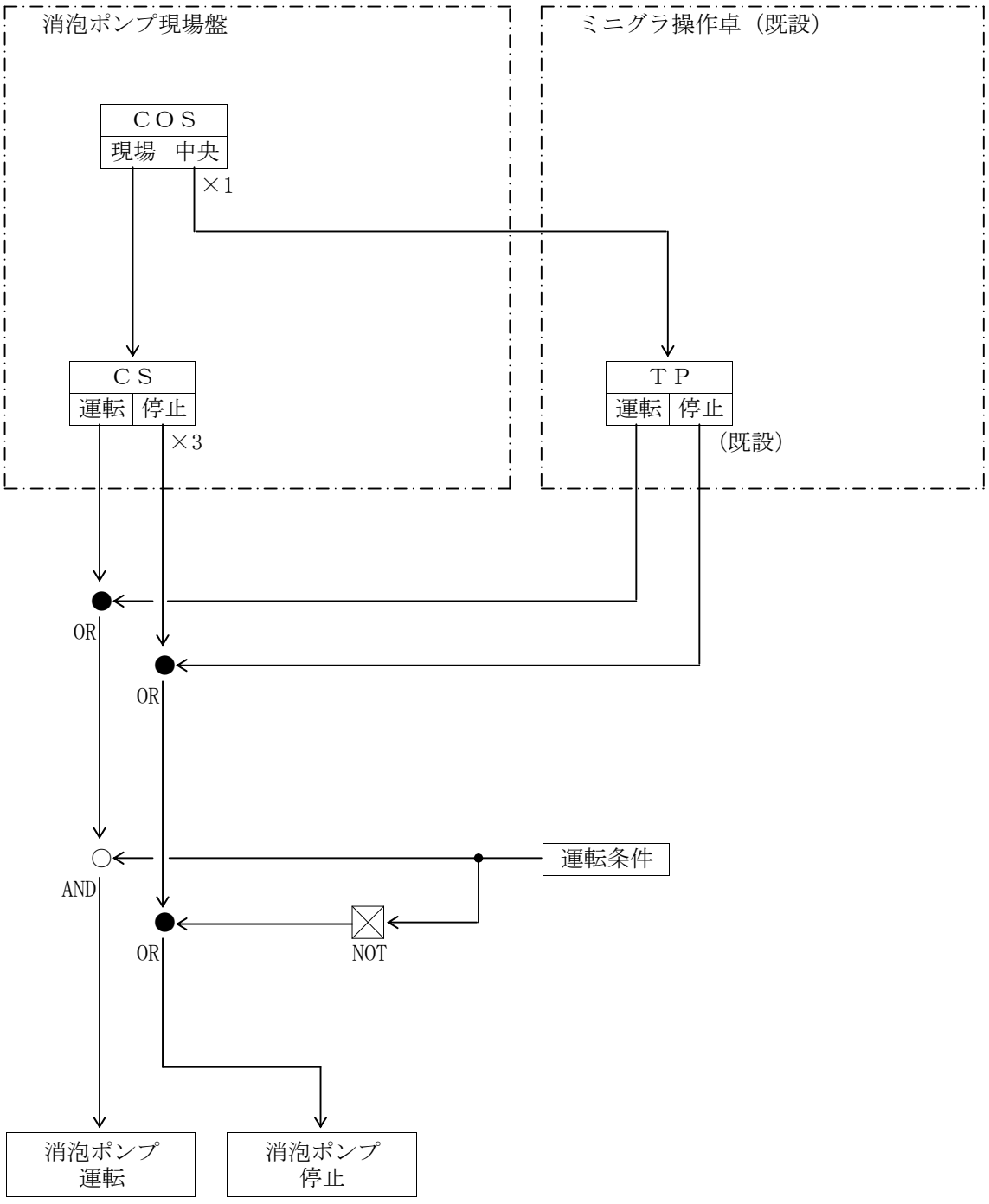
区分	合流系水処理設備	機器名称	No.5終沈汚泥掻寄機	容量	0.4 kW
運　　転　　方　　案			今回　1 台	全体	2 台



運転条件

・ 故障でない。

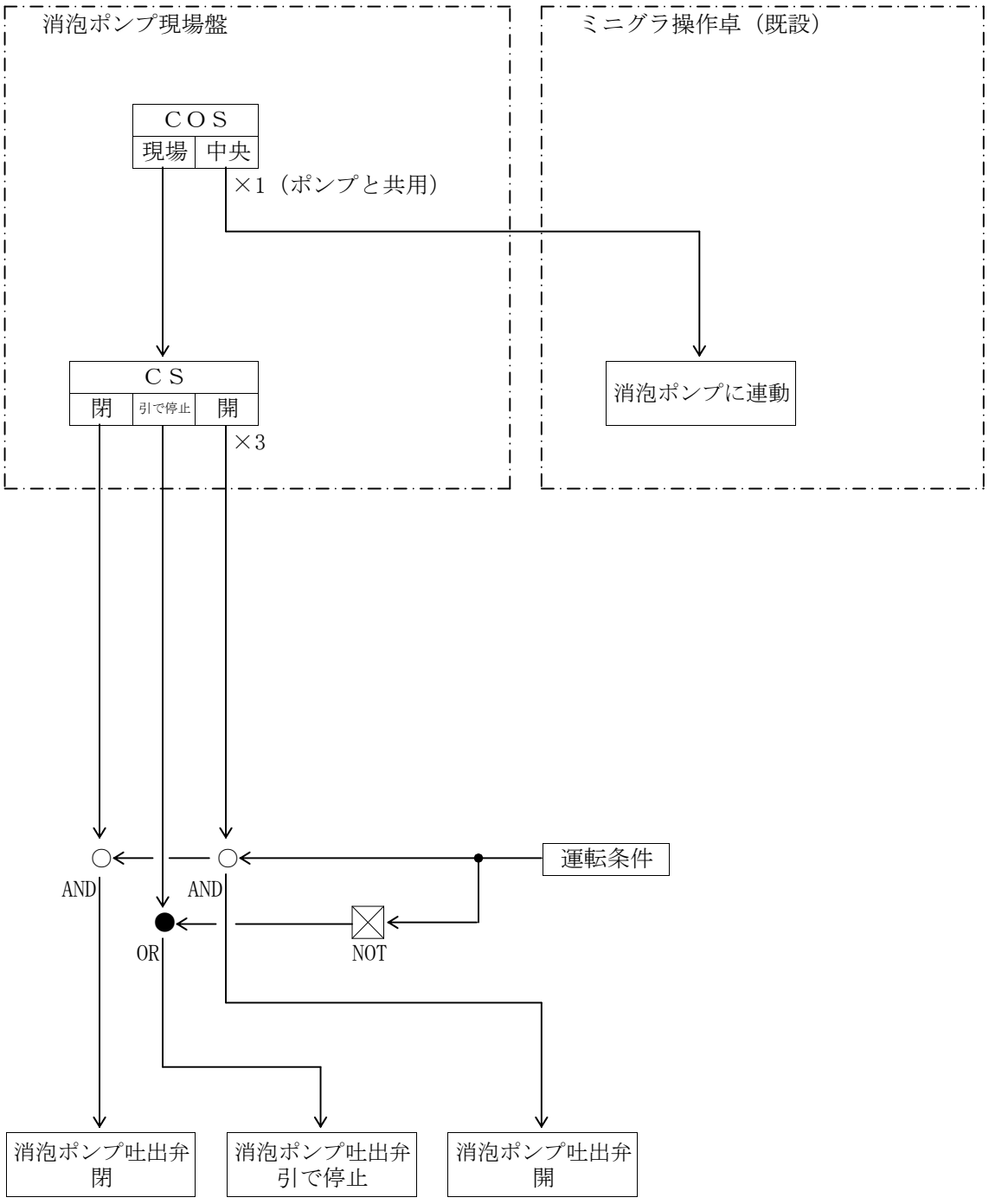
区分	共通補機設備(2/2)	機器名称	消泡ポンプ	容量	11 kW
運　　転　　方　　案			今回　2 台	全体	2 台



運転条件

・ 故障でない。
・ 停止操作中でない。

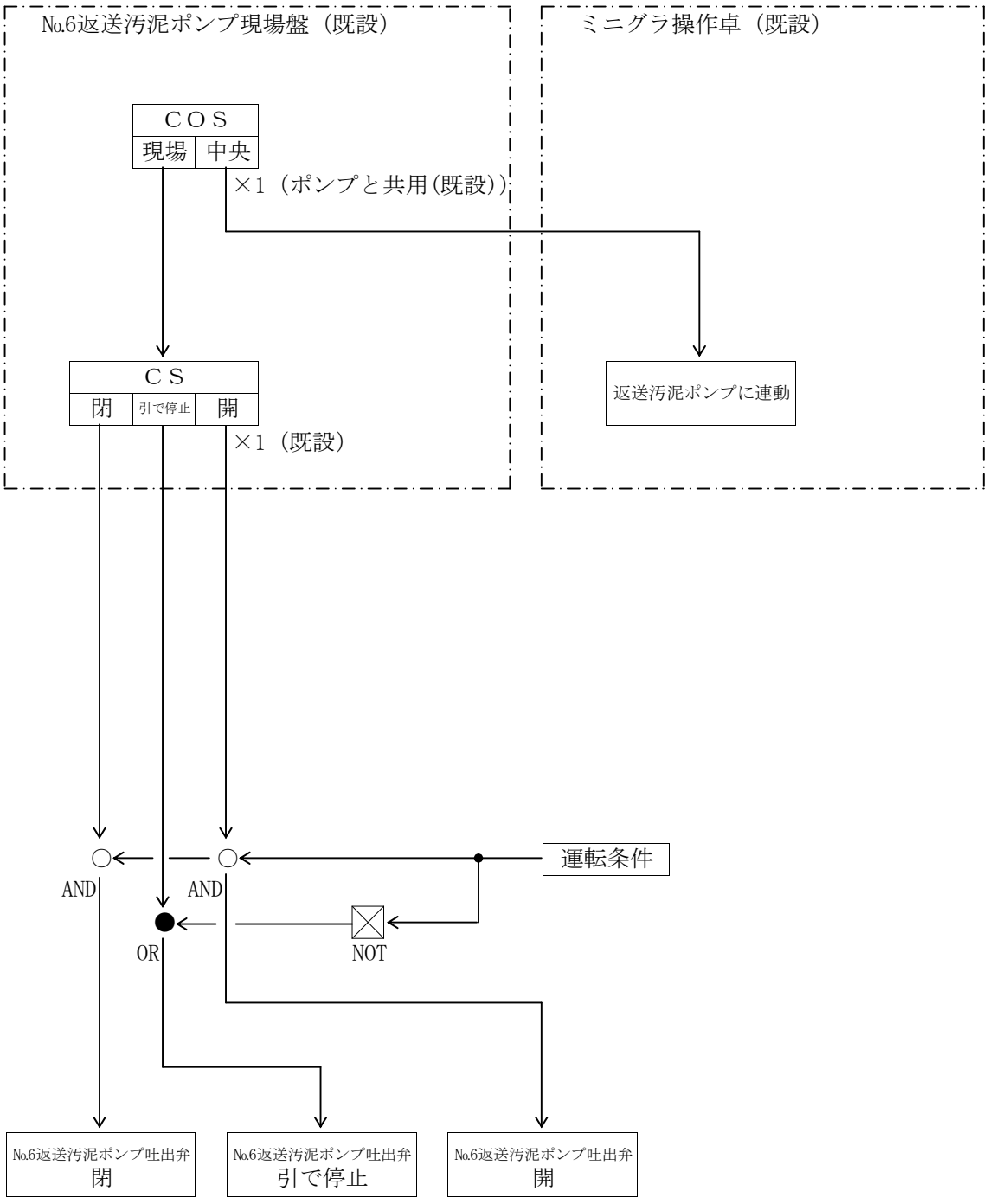
区分	共通補機設備(2/2)	機器名称	消泡ポンプ吐出弁	容量	0.2 kW
運　　転　　方　　案			今回　2 台	全体	3 台



運転条件

・ 故障でない。

区分	共通補機設備(2/2)	機器名称	No.6返送汚泥ポンプ吐出弁	容量	0.4 kW
運　　転　　方　　案			今回　1 台	全体　2 台	



運転条件

・ 故障でない。